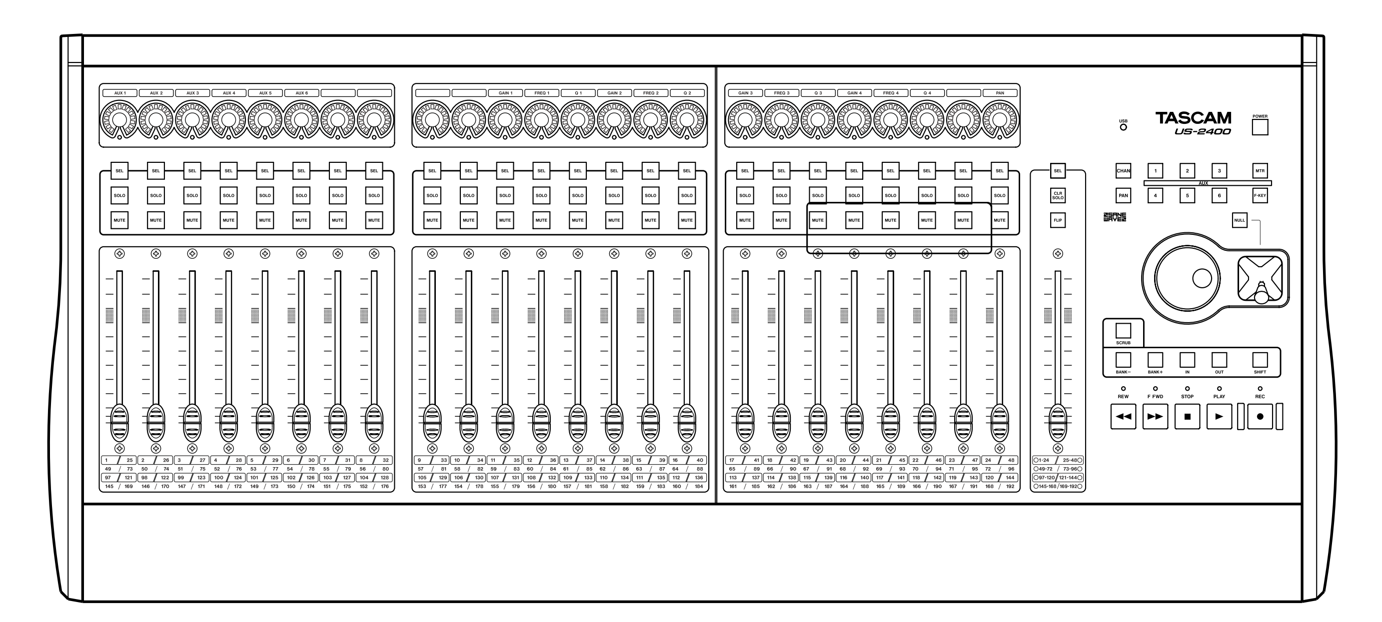


D00804300A

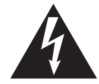
US-2400

Controlador DAW



MANUAL DE INSTRUCCIONES

En la parte inferior de la unidad aparecen las siguientes indicaciones:






PRECAUCION: PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGAS ELECTRICAS, NO QUITE LA CARCASA (NI LA TAPA TRASERA). DENTRO DE LA UNIDAD NO HAY PIEZAS QUE PUEDAN SER REPARADAS POR EL USUARIO. CONSULTE CUALQUIER REPARACION SOLO CON PERSONAL TECNICO CUALIFICADO.



El símbolo de un rayo dentro de un triángulo equilátero se usa internacionalmente para alertar al usuario de la presencia de “voltajes peligrosos” no aislados dentro de la carcasa del aparato que pueden ser de magnitud suficiente para constituir un riesgo real de descarga eléctrica para las personas.



El símbolo de exclamación dentro de un triángulo equilátero se utiliza para advertir al usuario de la existencia de importantes instrucciones de uso y mantenimiento (reparaciones) en los documentos que acompañan a la unidad.

Este aparato tiene un nº de serie que está colocado en la parte trasera. Escriba aquí el nº de modelo y de serie de su unidad y consérvelo para cualquier consulta.

Número de modelo________________

Número de serie ________________

CUIDADO: PARA EVITAR EL RIESGO DE INCENDIOS O DESCARGAS ELECTRICAS, NO EXPONGA ESTE APARATO A LA LLUVIA O A LA HUMEDAD.

IMPORTANTE (usuarios Reino Unido)

NUNCA corte el cable de conexión a la corriente de este aparato.

Si el enchufe de este aparato no se adapta a las salidas de corriente de su casa o si el cable es demasiado corto, consiga una alargadera que cumpla las medidas de seguridad o consulte a su distribuidor.

Si a pesar de lo anterior corta el enchufe, saque el fusible y suelte el enchufe de inmediato, para evitar una posible descarga por una conexión accidental a la corriente.

Si el aparato no viene con un enchufe de red, o si ha de colocar otro, siga estas instrucciones:

IMPORTANTE: NO haga ninguna conexión al teminal marcado con la letra E , con el símbolo de toma de tierra ⏚ o en color VERDE o VERDE-y-AMARILLO.

Los filamentos del cable de corriente de este aparato están coloreados de acuerdo al siguiente código:

AZUL : NEUTRAL

MARRON : ACTIVO

Dado que estos colores puede que no se correspondan con el código de colores identificativos de su enchufe o salida de corriente, haga lo siguiente:

El filamento de color AZUL debe ser conectado al terminal del enchufe que esté marcado con la letra N o de color NEGRO.

El cable de color MARRON debe ser conectado con la terminal marcada con la letra L o de color ROJO.

Cuando esté sustituyendo el fusible, utilice solo uno del tipo y valor correcto y asegúrese de volver a colocar la tapa.

SI TIENE CUALQUIER TIPO DE DUDA — CONSULTE A UN ELECTRICISTA PROFESIONAL

Para EE.UU.

PARA EL USUARIO

Se ha verificado y comprobado que esta unidad cumple con los límites de un aparato digital de clase A, de acuerdo a la sección 15 de las normativas FCC.. Estos límites han sido desarrollados para ofrecer una protección razonable contra las interferencias molestas que se pueden producir cuando se usa este aparato en un entorno no-profesional. Este aparato genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no es instalado y usado de acuerdo al manual de instrucciones, puede producir interferencias molestas en las comunicaciones de radio.

Si el aparato produce interferencias en las comunicaciones de radio o TV, será responsabilidad del usuario tomar las medidas adecuadas para evitarlas.

PRECAUCION

Los cambios o modificaciones realizadas en este equipo que no hayan sido aprobadas expresamente por escrito por TEAC CORPORATION pueden anular la autorización del usuario para manejar este aparato.

Para los usuarios europeos

AVISO

Este es un aparato de clase A. En un entorno doméstico, este aparato puede producir interferencias de radio, en cuyo caso el usuario será el responsable de tomar las medidas adecuadas para evitarlo.

Pour les utilisateurs en Europe

AVERTISSEMENT

Il s’agit d’un produit de Classe A. Dans un environnement domestique, cet appareil peut provoquer des interférences radio, dans ce cas l’utilisateur peut être amené à prendre des mesures appropriées.

Für Kunden in Europa

Warnung

Dies is eine Einrichtung, welche die Funk-Entstörung nach Klasse A besitzt. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen versursachen ; in diesem Fall kann vom Betrieber verlang werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.

1 Lea estas instrucciones.

2 Conserve este manual de instrucciones.

3 Observe todas las precauciones.

4 Siga todo lo indicado en las instrucciones.

5 No utilice este aparato cerca del agua.

6 Límpielo solo con un trapo suave y seco.

7 Nunca bloquee ninguna de las aberturas de ventilación. Instale el aparato de acuerdo a las instrucciones facilitadas por el fabricante.

8 No instale este aparato cerca de fuentes de calor como radiadores, hornos, calentadores u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que produzcan calor.

9 Nunca anule el sistema de seguridad que le ofrece un enchufe de tipo polarizado o con toma de tierra. Un enchufe polarizado tiene dos bornes, uno más ancho que el otro. Uno con toma de tierra tiene dos bornes iguales y una lámina para la conexión a tierra. El borne ancho de los polarizados o la lámina que comentamos se incluyen por su seguridad. Si el enchufe no encaja en su salida de corriente, póngase en contacto con un electricista para que cambie esa salida anticuada por una que esté de acuerdo a la normativa eléctrica actual.

10 Coloque el cable de corriente de forma que no pueda ser pisado o quedar aplastado o muy retorcido, especialmente en la zona del enchufe, receptáculos de entrada o en el punto en que salgan del aparato.

11 Utilice solo accesorios / añadidos especificados por el fabricante.

12 Use este aparato solo con un trípode, soporte, bastidor o mesa especificado por el fabricante o que se venda con el propio aparato. Cuando use un bastidor o un soporte con ruedas, tenga cuidado al mover la combinación soporte/aparato para evitar posibles daños en caso de que vuelque.



13 Desconecte de la corriente este aparato durante las tormentas eléctricas o cuando no lo vaya a usar durante un periodo de tiempo largo.

14 Dirija cualquier posible reparación solo al servicio técnico oficial. Este aparato debería ser reparado si ha resultado dañado de alguna forma como por ejemplo si se ha dañado el cable de corriente o el enchufe, si se han derramado líquidos o han caído objetos dentro del aparato, si el aparato ha quedado expuesto a la lluvia o la humedad, si no funciona correctamente o si se le ha caído al suelo.

- No permita que este aparato pueda quedar expuesto a derramamientos de líquidos.
- Nunca coloque objetos que contengan líquidos, como por ejemplo jarrones, sobre el aparato.
- No instanle este aparato encastrado en ningún sitio reducido como una librería o entorno similar.
- Este aparato sigue recibiendo una corriente nominal no operativa de la salida de corriente alterna aun cuando su interruptor POWER esté en la posición off.

Indice

¡Enhorabuena por la compra de su controlador DAW profesional TASCAM US-2400!. Este aparato ha sido diseñado para facilitarle la mayoría de las tareas más frecuentes realizadas durante la mezcla en un entorno de workstation de audio digital (DAW). Gracias a su diseño sin controladores y a su capacidad para trabajar con los protocolos más comunes de control de superficie, puede ajustar en pocos minutos su nueva US-2400 para la mezcla con una configuración mínima.

Tómese algún tiempo para leer este manual y familiarizarse con las funciones y el manejo de la US-2400. Le recomendamos que preste especial atención a las notas operativas del programa(s) de software que elija. Puede que en algunos casos también tenga que consultar la documentación de su programa para poder entender cómo están integradas ciertas funciones. Su experiencia con el US-2400 se verá potenciada por un buen conocimiento de su programa de audio.

Desembalaje de la unidad

Cuando desembale el US-2400 además de este manual debe encontar los siguientes elementos:

- La propia unidad
- Un cable USB de 1.5 m
- Adaptador de corriente CA y cable
- *Guía de arranque rápido*
- Garantía

Contacte con su distribuidor TASCAM si falta alguno de estos objetos.

Acerca de este manual

Los controles e indicadores del US-2400 aparecen a lo largo de este manual en el siguiente formato: **SOLO**.

Los mensajes que aparecen en la pantalla del US-2400 tienen el siguiente formato: `Press any key to continue`.

Los nombres de las teclas del teclado del ordenador aparecen entre corchetes, por ejemplo. `[Enter]`.

Copyright, etc.

Windows y Windows XP son marcas comerciales de Microsoft Corporation.

Macintosh, MacOS y MacOS X son marcas comerciales de Apple Computer.

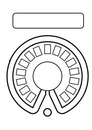
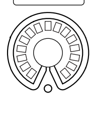
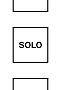
Mackie Control y HUI son marcas registradas o marcas comerciales de LOUD Technologies Inc.

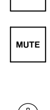
El resto de marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños.

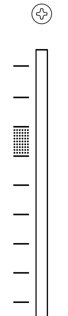
Características

A continuación incluimos un pequeño resúmen de las características del panel frontal y trasero del US-2400. Para una descripción en profundidad de las instrucciones de uso, vea más adelante la sección correspondiente.

Bandas de canal





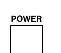
Cada banda de canal incluye un control giratorio continuo rodeado por un anillo de LEDs (control de anillo de LEDs) para el control y monitorización del panorama, niveles de envíos auxiliares y otros mensajes de controlador MIDI continuo. El anillo de indicadores que rodea cada control le ofrece información desde el DAW sobre el estado actual del control, y también actúa en un modo especial de medidor, que le permite tener un perspertiva general de los niveles en su DAW.

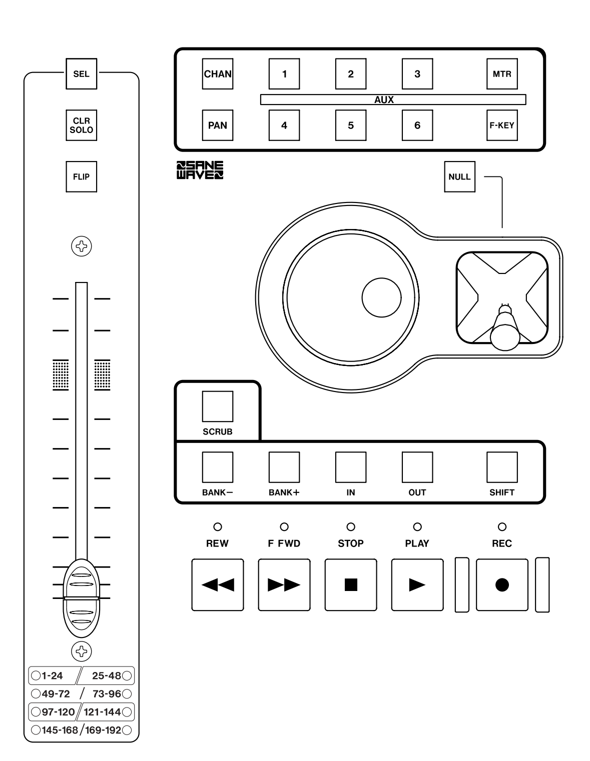
La banda de canales también incluye un fader motorizado de canal, sensible al tacto, de 100 mm con una resolución eléctrica de 10 bits para un control preciso del nivel y para el control del panorama, niveles de envío auxiliares y otros mensajes de controlador MIDI continuo.

Se incluyen también tres teclas en cada banda de canal para controlar las funciones correspondiente de su DAW. Son las teclas **MUTE**, **SOLO** y **SEL**ect.

Sección master

La sección master que está en el lado derecho del US-2400 incluye un fader master motorizado, sensible al tacto, de 100 mm, con una resolución de 10 bits, controles de transporte similares a los de una pletina de cinta (**FF**, **REW**, **STOP**, **PLAY**, **REC**), teclas **IN** y **OUT**, una rueda jog/shuttle y un joystick para controlar el panorama surround (que podrá utilizar si su DAW admite esta opción).





Encima del fader Master hay una tecla **SEL**, una tecla **FLIP** para colocar los controles de envío auxiliares en los faders, lo que le permite utilizar la sensibilidad al tacto con ellos, y una tecla **CLR SOLO**.

Debajo del joystick hay distintas teclas que permiten asignarle la función a los controles giratorios. Las funciones posibles son: panorama (**PAN**), niveles de envío auxiliares 1-6 (**AUX**), medidores (**MTR**), y modo de canal (**CHAN**).

También hay una tecla **NULL** para su uso conjunto con el joystick.

En la parte superior de la sección Master hay un indicador de actividad **USB** que se queda encendido fijo cuando está presente una conexión USB válida, y que parpadea para indicarle una comunicación USB entre el US-2400 y un DAW.

Indicador POWER, etc.

Conecte la clavija DC del adaptador de corriente a la toma **DC IN** de la parte trasera del US-2400.

Conecte el cable de alimentación CA incluido a la toma correspondiente del adaptador de corriente.

Conecte el enchufe del cable de alimentación incluido a una salida de corriente.

A la derecha del indicador USB hay una tecla **POWER** que parpadeará cuando la unidad esté en el modo de espera y que quedará encendida fija cuando la unidad esté encendida.

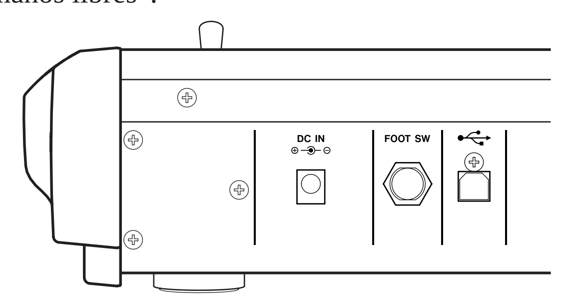
Cuando encienda por primera vez el US-2400 se iluminará la tecla POWER.

Con la unidad encendida, pulse **POWER** para hacer que entre en el modo de espera (parpadeará la tecla).

En el modo de espera, pulse cualquier tecla (incluyendo **POWER**) para volver a activar el US-2400 .

Panel trasero

En el panel trasero están las conexiones para la fuente de alimentación incluida, la toma USB y un conector para un pedal de disparo para un pinchado “manos libres”.



Requisitos del ordenador

El US-2400 saca partido de los servicios audio/MIDI implementados en los sistemas operativos Mac OSX y Windows XP. Esto le permite que el US-2400 sea reconocido automáticamente por esos sistemas operativos y pueda estar disponible para un DAW sin necesidad de instalar drivers adicionales.

Puede utilizar el US-2400 con cualquier ordenador capaz de utilizar estos sistemas operativos. Es necesario que tenga disponible un puerto USB.

NOTA

El US-2400 es un dispositivo USB de ancho de banda amplio y no puede compartir un puerto USB con otros dispositivos. La conexión de otros dispositivos a un puerto USB que esté utilizando el US-2400 puede empeorar su rendimiento.

Macintosh OS X

El US-2400 requiere un sistema operativo Mac OS X 10.2.8 o superior, incluyendo la versión 10.3 (Panther). En la página web de Apple encontrará actualizaciones gratuítas a OS X 10.2.8 desde versiones 10.2 más antiguas.

El Mac OS 9 no dispone de los requisitos de MIDI/audio interno necesarios para el US-2400.

Windows XP

El US-2400 requiere el uso de Windows XP. Para poder disfrutar de las ventajas de las últimas mejoras de los servicios audio y MIDI del SO, le recomendamos que instale la última versión del Service Pack disponible.

Otras vesiones de Windows no disponen de los requisitos de MIDI/audio interno necesarios para el US-2400.

Coloque el US-2400 en un lugar en el que se encuentre cómodo para realizar los procesos de mezcla y que no esté cargado de electricidad estática, humedad o polvo (también ayudarán a mejorar el sonido de la mezcla un asiento cómodo y una buena iluminación de la zona).

Avisos especiales

Además de los avisos que hay al principio de este manual, tenga en cuenta lo siguiente:

- ElUS-2400 viene con un cable USB de 1.5 m. Siempre que sea posible, utilice este cable para conectar el US-2400 al ordenador. Si tiene que usar otro cable, utilice uno de la mayor calidad posible.
- Conecte el US-2400 directamente al ordenador central. Si puede prescindir de él, no utilice un hub USB.
- Evite comer o beber sobre la superficie de control del US-2400. ¡La entrada de líquidos o migas en su interior no beneficia en absoluto al rendimiento de la unidad! También es recomendable un ambiente sin humo.
- Aunque el sistema USB le permite conectar accesorios con la unidad encendida, le recomendamos que conecte el US-2400 antes de arrancar el software DAW y que lo desconecte después de salir de ese programa. Si conecta o desconecta la unidad mientras esté funcionando el software DAW, el resultado puede ser totalmente impredecible.

Macintosh OS X

Conecte el cable USB incluido con el US-2400 a un puerto USB disponible en su ordenador.

Encienda el US-2400, de tal forma que el indicador **POWER** se quede iluminado fijo. Entonces debería iluminarse también el indicador **USB**.

Abra `Configuración Audio/MIDI` (está en `Aplicaciones>Utilidades`) y compruebe que el US-2400 aparece en la pestaña `Dispositivos MIDI` como una unidad MIDI de cuatro puertos.

No es necesario que reinicie el ordenador.

Windows XP

Conecte el cable USB incluido con el US-2400 a un puerto USB disponible en su ordenador.

Encienda el US-2400, de tal forma que el indicador **POWER** se quede iluminado fijo.

Al cabo de un momento, el sistema Windows detectará la unidad, instalará el driver adecuado para esta unidad, le informará de que ya está lista la nueva unidad y debería iluminarse el indicador **USB** .

No es necesario que reinicie el ordenador.

Uso de faders sensibles al tacto

La humedad y la temperatura ambiente afectan a la sensibilidad al tacto de los faders. En condiciones normales todo debería funcionar correctamente. Sin embargo, la humedad o las temperaturas extremas pueden dar lugar a problemas de funcionamiento.

El US-2400 es capaz de funcionar en distintos modos. El primero de ellos simula el típico HUI y los tres siguientes son modos especiales de emulación de protocolos Mackie Control, específicos para su uso con los programas Sonar, Digital Performer y Logic. El último modo es el modo Native que está pensado para la implementación de distribuciones personalizadas de la superficie de control.

La activación del US-2400 en uno de los modos de superficie de control se realiza cuando la unidad sale del modo de espera (pulsando el indicador **POWER**). Este ajuste se conserva aun después de apagar la unidad y volverla a encender, hasta que lo modifique.

HUI. Para activar el modo de emulación de superficie de control HUI (valor por defecto), haga lo que le indicamos a continuación. Le recomendamos que utilice este modo con Pro Tools:

1 **Con el US-2400 en el modo de espera, mantenga pulsadas simultáneamente la tecla SEL master y la tecla AUX 1.**

2 **Mientras mantiene pulsadas esas teclas, encienda el US-2400 utilizando la tecla POWER. Deje de pulsar las teclas SEL y AUX .**

Para más información sobre el uso del US-2400 con Pro Tools, vea “Pro Tools” en pág. 16.

Mackie Control (Sonar). Para activar el modo de emulación de superficie Mackie Control para su uso con Sonar:

1 **Con el US-2400 en el modo de espera, mantenga pulsadas simultáneamente la tecla SEL master y la tecla AUX 2.**

2 **Mientras mantiene pulsadas esas teclas, encienda el US-2400 utilizando la tecla POWER. Deje de pulsar las teclas SEL y AUX.**

Para más información sobre el uso del US-2400 con Sonar, vea“Sonar” en pág. 18.

Mackie Control (Digital Performer). Para activar el modo de emulación de superficie Mackie Control para su uso con Digital Performer:

1 **Con el US-2400 en el modo de espera, mantenga pulsadas simultáneamente la tecla SEL master y la tecla AUX 3.**

2 **Mientras mantiene pulsadas esas teclas, encienda el US-2400 utilizando la tecla POWER. Deje de pulsar las teclas SEL y AUX.**

Para más información sobre el uso del US-2400 con Digital Performer, vea “Digital Performer” en pág. 20.

Mackie Control (Logic). Para activar el modo de emulación de superficie Mackie Control para su uso con Logic:

1 **Con el US-2400 en el modo de espera, mantenga pulsadas a la vez la tecla SEL master y la tecla AUX 4.**

2 **Mientras mantiene pulsadas esas teclas, encienda el US-2400 utilizando la tecla POWER. Deje de pulsar las teclas SEL y AUX.**

Para más información sobre el uso del US-2400 con Logic, vea “Logic” en pág. 22.

Modo Native. Para activar el modo Native:

1 **Con el US-2400 en el modo de espera, mantenga pulsadas simultáneamente la tecla SEL master y la tecla AUX 5.**

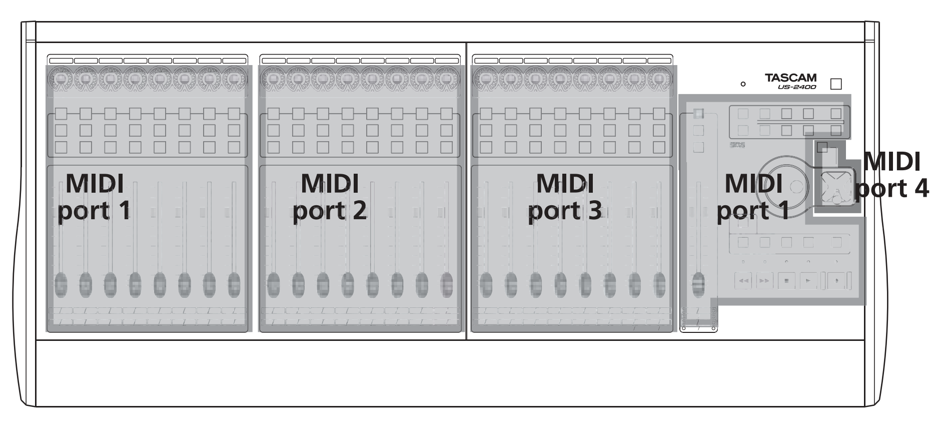
2 **Mientras mantiene pulsadas esas teclas, encienda el US-2400 utilizando la tecla POWER. Deje de pulsar las teclas SEL y AUX.**

Confirmación del ajuste

En los procedimientos que acabamos de describirle, cuando encienda el US-2400, parpadeará tres veces la tecla **AUX** correspondiente (**1** para una emulación HUI, **2** para emulación Mackie Control (Sonar), **3** para emulación Mackie Control (DP), **4** para emulación Mackie Control (Logic) y **5** para el modo Native) para confirmar el ajuste.

Tenga en cuenta también que cuando encienda la unidad, incluso aunque no haya seleccionado un modo de emulación, la tecla **AUX** correspondiente al modo de emulación activo parpadeará tres veces.

Reconocimiento del US-2400 en su DAW



Cada banco de 8 faders del US-2400 aparecerá en el ordenador como un puerto MIDI, con el banco de faders más a la izquierda conteniendo los canales 1 a 8 y también los controles de la sección master. El joystick aparece en el cuarto puerto MIDI. En la mayoría de los DAWs debe ejecutar los siguientes pasos generales , aunque puede que alguno de ellos no sean aplicable a su programa DAW concreto.

Para más información sobre el uso del US-2400 con una determinada aplicación DAW, vea el apartado “Aplicaciones” en pág. 16.

Si su sistema DAW no aparece en el apartado “Aplicaciones”, consulte la documentación de su DAW para asegurarse que admite distintas superficies de control, HUI o Mackie Controly siga los pasos básicos decritos aquí.

En el caso de una emulación Mackie Control, puede que tenga que probar con los tres modos de emulación que le ofrece el US-2400 para localizar el que controle correctamente los envíos auxiliares de su DAW y distribuya las teclas **IN** y **OUT** del US-2400 a funciones que le resulten útiles.

- Active los puertos MIDI del US-2400 MIDI en la ventana de configuración MIDI de su DAW. Para que estos cambios tengan efecto debe reiniciar el software DAW.
- Abra la ventana de configuración de superficie de control en su programa DAW.
- Para DAWs que admitan varias superficies de control como una única unidad unificada, asigne cada puerto MIDI del US-2400 MIDI a una entrada independiente de la superficie de control. En general, tendrá que escoger aquí una superficie de control que permita al DAW localizar al US-2400 en un modo determinado de superficie de control. Por ejemplo, si el US-2400 está simulando el protocolo HUI, tendrá que elegir tres unidades HUI, cada una en un puerto MIDI distinto del US-2400.
- Asigne los puertos de izquierda a derecha de la siguiente manera: puerto 1 representa los faders 1–8; puerto 2 los faders 9–16; puerto 3 los faders 17–24; el puerto 4 representa el joystick. Tenga en cuenta que el puerto 1 incluye los controles de la sección master.
- Para que las asignaciones anteriores de la superficie de control tengan efecto deberá reiniciar su programa DAW.

Procedimiento de actualización de firmware

De vez en cuando se van incluyendo nuevas versiones de firmware que pueden ser descargadas desde la página web de TASCAM.

Allí podrá encontrar programas autoexplicativos para la actualización con versiones para Macintosh y ordenadores con sistema operativo Windows.

Le recomendamos que revise las páginas web de TASCAM periódicamente para asegurarse de que tiene instalada en su US-2400 la última versión de firmware.

Esta sección está dedicada al manejo de las funciones y controles específicos del US-2400. Para más información acerca del uso o configuración del US-2400 con su aplicación DAW, vea el apartado “Aplicaciones” en pág. 16.

Modos de mando giratorio

Los mandos giratorios pueden funcionar en distintos modos, ofreciéndole un control flexible y amplio. A continuación le describimos en profundidad cada uno de estos modos.

Panorama

Este es el modo por defecto de los mandos giratorios. Es igual en cuanto a funciones en cualquiera de los modos de superficie de control (HUI, Mackie Control o Native). En este modo, el mando giratorio envía datos de panorama de canal a la aplicación.

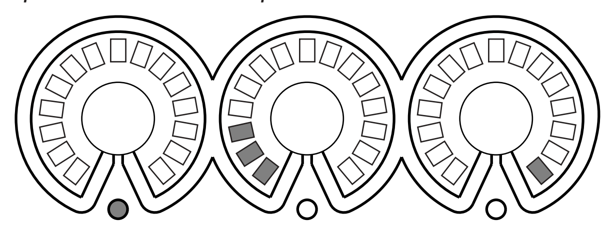
Si el US-2400 no está en el modo de mando giratorio de panorama, para activar este modo pulse la tecla **PAN** que hay encima del control giratorio (la tecla se encenderá).

Hay un solo LED debajo del mando giratorio que cuando está encendido le indica que el control giratorio está en la posición central de panorama. Tenga en cuenta que algunos DAWs no transmiten esta información por lo que este LED de indicación de posición central puede iluminarse o no con su DAW.

Dado que son mandos multifunción “de giro loco”, no tienen muescas para ofrecerle la máxima resolución.

NOTA

Los controles de anillo del US-2400 constan de hasta 15 LEDs. Sin embargo, determinados protocolos de control (como el HUI), solo admite 11 indicadores para mostrarle los datos de panorama. En estos casos, la posición de panorama totalmente a la izquierda o totalmente a la derecha es indicada en el US-2400 mediante el encendido de los tres LEDs del extremo izquierdo o derecho respectivamente.



Central — **Totalmente a la izquierda (Modos HUI y Mackie Control)** — **Totalmente a la derecha (Modo Native)**

Niveles de envío auxiliar

Para utilizar los mandos giratorios para controlar los niveles de envío auxiliar en su aplicación DAW, pulse la tecla **AUX** (encima de la rueda jog) correspondiente al envío auxiliar que quiera. El hacer esto hace que este envío auxiliar quede disponible en los mandos giratorios de todas las bandas de canal.

Esto es igual en cuanto a funciones en cualquiera de los modos de superficie de control.

El modo de bandas de canal (véalo más adelante) le permite el envío de mensajes generales de controlador MIDI a su DAW para el control de plug-ins y otros parámetros controlables externamente admitidos por su DAW.

Medidores

Cuando pulse la tecla **MTR** y se encienda, los indicadores de los mandos giratorios le darán información de la medición de nivel de picos desde la aplicación DAW (cuando lo permita dicha aplicación DAW).

Tenga en cuenta que en este modo puede seguir usando los propios mandos giratorios con el modo que haya elegido con las teclas **PAN**, **AUX** o **CHAN**.

Modo de banda de canal

El pulsar la tecla **CHAN** hace que todos los envíos auxiliares estén disponibles simultáneamente para el canal elegido por las teclas **SEL** de canal (solo en el modo Native).

Además, este modo también le ofrece controles EQ específicos en el modo Native.

En los modos HUI y Mackie Control, esto activa el modo de controlador MIDI; véalo a continuación.

Modo de controlador MIDI

Cuando pulse la tecla **CHAN** en el modo de emulación HUI o Mackie Control, los mandos giratorios entrarán en el modo de controlador MIDI.

En el modo de controlador MIDI, el indicador **CHAN** está encendido y los mandos giratorios envían mensajes de cambio de control en el puerto MIDI 4, canal 1.

El mando giratorio 1 es conectado (mapeado) al controlador MIDI 0, el mando 2 al controlador MIDI 1 y así sucesivamente hasta llegar al mando giratorio 24 que es conectado al controlador MIDI 23.

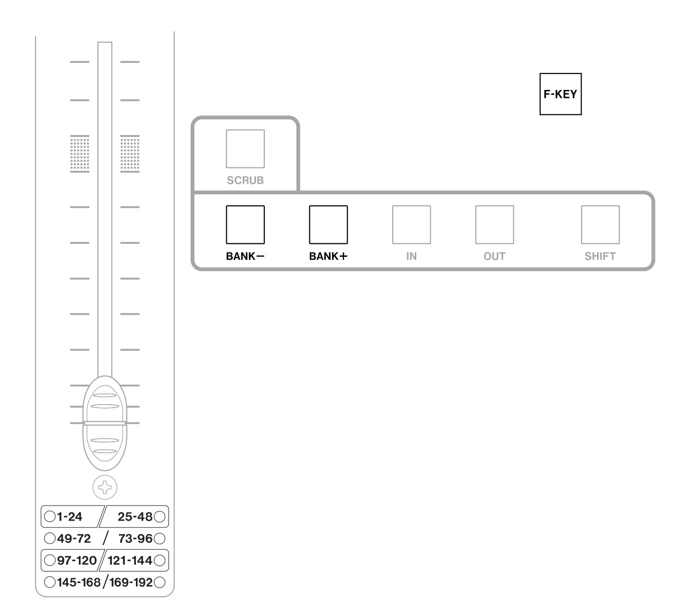
Puede asignar estos mensajes de controlador MIDI a parámetros plug-ins DAW, etc. Normalmente es posible colocar un parámetro DAW en un “modo de aprendizaje” en el que detectará los mensajes de controlador MIDI entrantes y hará las asignaciones automáticamente.

Los valores ajustados en este modo son memorizados al salir de él y se vuelven a cargar cuando vuelva a entrar en el modo en cuestión.

En el modo Native, mantenga pulsada la tecla **F-KEY** y pulse **CHAN** para activar este modo de controlador MIDI.

Cambio de banco

El US-2400 es capaz de controlar hasta 192 canales DAW a través de ocho bancos de 24 canales tal y como le muestran los indicadores colocados debajo del fader master.



El pulsar la tecla **BANK +** hace que la superficie de control trabaje sobre el siguiente banco de 24 canales.

El pulsar la tecla **BANK –** hace que la superficie de control trabaje sobre el banco de 24 canales anterior.

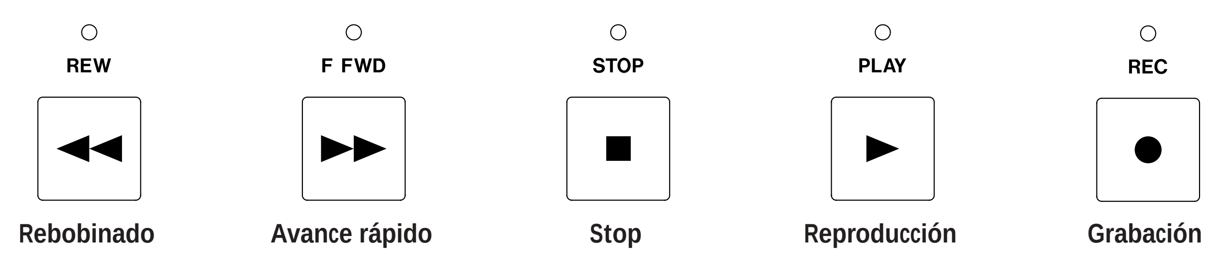
Si mantiene pulsada la tecla **F-KEY** y pulsa **BANK –** o **BANK +** hará que la superficie de control trabaje sobre el canal anterior o sobre el siguiente. Los faders motorizados del US-2400 se desplazan automáticamente a las posiciones físicas correctas que representan los canales controlados por el DAW.

NOTA

Los protocolos HUI y Mackie Control no transmiten información de indicador de banco; los indicadores de banco del US-2400 solo son operativos en el modo Native.

Controles de transporte

Estos controles de transporte de tipo pletina envían las siguientes órdenes de transporte a la aplicación DAW en cualquier protocolo de control escogido:

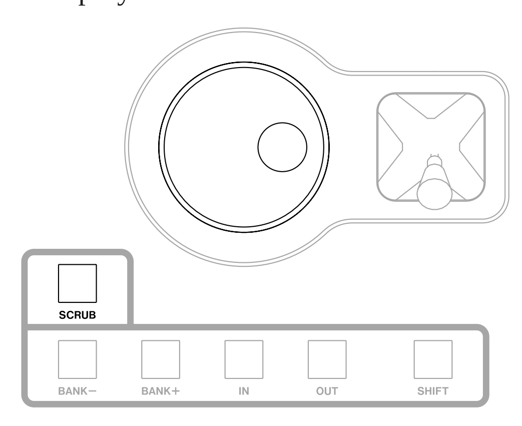


Tenga en cuenta que la forma en la que un DAW concreto responde a estas órdenes puede variar.

Por ejemplo, algunas aplicaciones DAW utilizan la orden Rewind para retroceder un compás musical y otras para irse desplazando suavemente hacia atrás mientras mantenga pulsado este control. Para más información, consulte la documentación de su DAW.

Rueda de transporte

Normalmente, el girar la rueda de transporte hace que el cabezal de reproducción del DAW se desplace dentro del proyecto DAW.

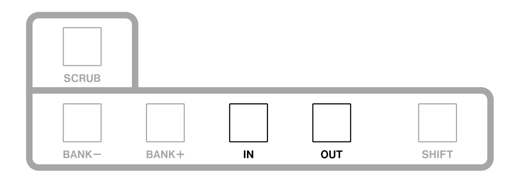


Cuando pulse la tecla **SCRUB**, la rueda se convertirá en una rueda de barrido que le permitirá localizar puntos precisos.

Estas funciones varían en su implementación exacta entre las distintas aplicaciones DAW.

Puntos In/Out

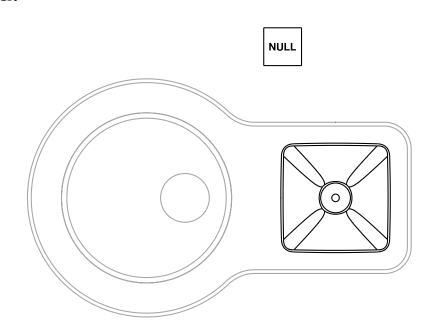
El uso de estas teclas **IN** y **OUT** varía entre las distintas aplicaciones DAW.



Para más inforrmación acerca de cómo utilizar estas teclas, vea las notas de aplicación de su DAW particular.

Joystick

El joystick está disponible en un cuarto puerto MIDI, para que la aplicación DAW pueda acceder a él de forma independiente con respecto al protocolo de control escogido, ya que ni el protocolo HUI ni el Mackie Control admiten el control de panorama surround.



Todos los mensajes de joystick son enviados como mensajes de controlador MIDI genéricos en el puerto 4, canal 2.

El eje X utiliza el controlador 80 (decimal) y el eje Y el controlador 81 (decimal).

Anulación de joystick. El interruptor de la tecla **NULL** es enviado utilizando el controlador 82 (decimal): 127 = pulsado, 0 = sin pulsar.

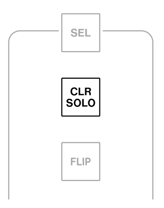
El estado del indicador tally **NULL** es recibido utilizando el controlador 83 (decimal): 127 = activado, 0 = desactivado.

Funciones especiales

Hemos incorporado las siguientes funciones especiales para hacer que le resulte más sencillo trabajar con el US-2400.

Borrado de solos

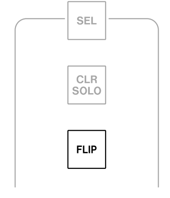
Cuando coloque cualquier canal en el modo solista (incluyendo un canal en un banco de faders distinto al banco asignado entonces a la superficie por las teclas **BANK**), se encenderá la tecla **CLR SOLO**.



El pulsar la tecla **CLR SOLO** desactivará todos los solos, incluso aunque no estén dentro del banco asignado entonces a la superficie.

Flip

Cuando el US-2400 esté en el modo de emulación HUI, al pulsar la tecla **FLIP** colocará en los faders los controles de envío auxiliar elegidos para permitir un ajuste sencillo (e incluso su automatización) usando las posibilidades de sensibilidad al tacto de los faders.



Por ejemplo, con el envío Aux 1 asignado a los mandos giratorios por la tecla **AUX 1**, el pulsar **FLIP** asignará el envío auxiliar 1 a los faders sensibles al tacto. Esto permite una grabación más sencilla de movimientos de mezcla automatizada al envío auxiliar 1.

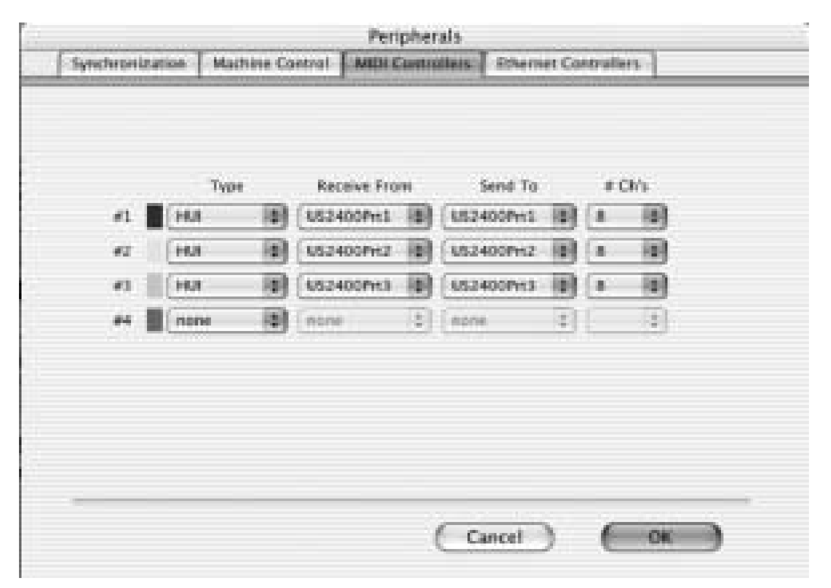
En los modos de emulación Mackie Control dispone de una funcionalidad aún mayor, tal y como describimos en el apartado “Aplicaciones” en pág. 16.

Pedal de disparo

Cuando conecte a esta toma un pedal de disparo de tipo momentáneo (como por ejemplo un pedal sustain de teclado) con el US-2400 apagado, el US-2400 detectará automáticamente la polaridad del pedal de disparo (es decir, pulsar para activar, pulsar para desactivar) cuando lo encienda.

El pedal de disparo viene prefijado para realizar la misma función de los controles de transporte **REC** para un pinchado en formato “manos libres”.

Pro Tools



Para la compatibilidad con Pro Tools, el US-2400 dispone del modo de emulación HUI. Cada banco de ocho faders representado por un puerto MIDI del US-2400 puede ser asignado como un controlador HUI en Pro Tools accediendo a la ventana `Peripherals` que hay dentro del menú `Setups` —en ese menú, haga clic en la pestaña `MIDI Controllers`.

1 **Coloque el US-2400 en el modo de emulación HUI (ajuste por defecto):**

Con la unidad en el modo de espera (el indicador POWER parpadeará), mantenga pulsada la tecla master SEL y la tecla AUX 1. Pulse después la tecla POWER para entrar en el modo de emulación HUI. Este ajuste se conserva a lo largo de los ciclos de encendido-apagado hasta que lo modifique manualmente.

2 **Configure tres controladores MIDI HUI, cada uno asignado a un puerto MIDI del US-2400 distinto.**

Cada banco de 8 faders del US-2400 es representado en el ordenador como un puerto MIDI. El banco de faders más a la izquierda que contiene los canales 1 a 8 incluye los controles de la sección master.

3 **Asigne los puertos de la siguiente manera: el puerto 1 representa los faders 1 a 8; el puerto 2 los faders 9 a 16; el 3 representa los faders 17 a 24. Tenga en cuenta que el puerto 1 incluye los controles de la sección master.**

NOTA

Las últimas versiones Pro Tools no instalan por defecto el plug-in de superficie de control HUI. Puede encontrarlo en el CD instalador de Pro Tools en una carpeta independiente o en la página web de Digidesign.

Detalles acerca del control

Normalmente los controles de la superficie de control del US-2400 funcionan de acuerdo a lo que sería esperable, controlando los parámetros del mismo nombre en Pro Tools. Por ejemplo: los faders, las teclas **MUTE**, las teclas **SOLO** y los controles de transporte controlan esos parámetros en Pro Tools. A continuación le indicamos las excepciones y los detalles específicos:

Mandos giratorios

Controlan por defecto el parámetro de panorama de canal. También puede acceder a los envíos auxiliares 1 a 5 (el máximo número de envíos auxiliares admitidos por el protocolo HUI es cinco). Para acceder directamente a estos envíos auxiliares solo tiene que pulsar la tecla **AUX** correspondiente.

Utilice la tecla**CHAN** para entrar en el modo de controlador MIDI (“Modo de controlador MIDI” en pág. 12).

Pro Tools admite medidores a través del protocolo HUI en el modo MTR.

Panorama

Por defecto, los mandos giratorios controlan el valor de panorama de las pistas mono en Pro Tools y/o el canal izquierdo de las pistas stereo. Para controlar el valor de panorama de la pista derecha de una pista stereo, pulse la tecla **PAN**. Parpadeará, para indicarle que está activado el modo de panorama del canal derecho.

Teclas de transporte

Las teclas **REW**, **F FWD**, **STOP**, **PLAY** y **REC** normalmente controlan las funciones con esos mismos nombres en Pro Tools. Cuando se combinan con las tecla **SHIFT** o **F-KEY** también le ofrecen las siguientes funciones:

- **SHIFT**+**REW** coloca el cabezal de reproducción al principio del proyecto
- **SHIFT**+**F FWD** coloca el cabezal de reproducción al final del proyecto
- **F-KEY**+**PLAY** activa/desactiva la función Loop (igual que `[Option] + [L]`)
- **F-KEY**+**STOP** activa/desactiva el estado Online (lo mismo que `[Command/Ctrl] + [J]`)
- **F-KEY**+**REC** activa/desactiva la función de pinchado rápido (igual que `[Command/Ctrl] + [Shift] + [P]`)

Rueda de transporte

Pulse la tecla **SCRUB** en el US-2400 para activar la rueda de transporte como rueda de barrido audio en Pro Tools. Cuando utilice la rueda de transporte junto con la tecla **SHIFT** en este modo, podrá definir un punto In/Out seleccionado en la sesión.

Cuando no esté activada la tecla **SCRUB** , la rueda de transporte no tendrá ninguna función.

Teclas SEL

La pulsación de una única tecla **SEL** en el US-2400 seleccionará ese canal en Pro Tools. El mantener pulsada la tecla **SHIFT** le permite realizar múltiples selecciones y deselecciones utilizando las teclas **SEL**.

Si mantiene pulsada la tecla **F-KEY** mientras pulsa una tecla **SEL** activará/desactivará la grabación de esa pista.

El hacer“doble clic” sobre la tecla **SEL** de un canal abrirá la ventana de diálogo de asignación de nombre y comentarios en la versión de Pro Tools para Mac.

Si mantiene pulsada la tecla **SEL** master y pulsa la tecla **SEL**, **MUTE** o **SOLO** de algún canal activará ese estado en todos los canales.

Funciones especiales

Para acceder a algunas de las ventanas ProTools más utilizadas puede usar las siguientes combinaciones de teclas:

- **F-KEY**+**AUX 1** le permite acceder a la ventana de mezcla
- **F-KEY**+**AUX 2** hace que aparezca la ventana de edición
- **F-KEY**+**AUX 3** le permite acceder a la ventana de transporte
- **F-KEY**+**AUX 4** hace que aparezca la ventana de posiciones de memoria
- **F-KEY**+**AUX 5** hace que aparezca la ventana de configuración de sesión
- El mantener pulsada **F-KEY** mientras pulsa **BANK –** o **BANK +** hará que la superficie de control trabaje sobre el canal anterior o sobre el siguiente. Los faders motorizados del US-2400 se desplazan automáticamente a las posiciones físicas correctas que representan los canales controlados por el DAW.
- El pulsar **IN** o **OUT** le permite introducir directamente un punto In o Out.
- **F-KEY**+**IN** activa el pre-rebobinado.
- **F-KEY**+**OUT** activa el post-rebobinado.

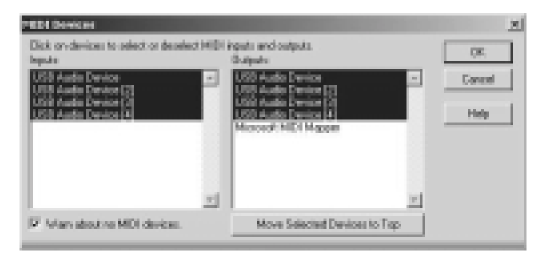
Sonar

Para la compatibilidad con Sonar, dispone de una versión de emulación Mackie Control compatible con este programa.

Para colocar el US-2400 en la versión Sonar del modo de emulación Mackie Control:

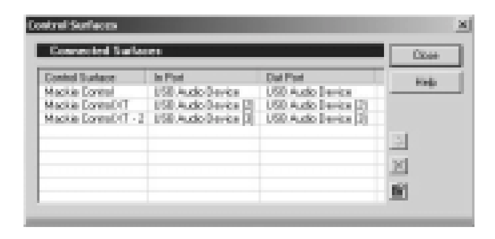
Con la unidad en el modo de espera (para lo cual deberá pulsar POWER), mantenga pulsada la tecla SEL master y la tecla AUX 2. Pulse después la tecla POWER para entrar en el modo de emulación Mackie Control versión Sonar.

Observe que Windows le mostrará el US-2400 como `USB Audio Device` con el sufijo`[2]`, `[3]` o `[4]` para indicarle el segundo y tercer banco de faders y el joystick.



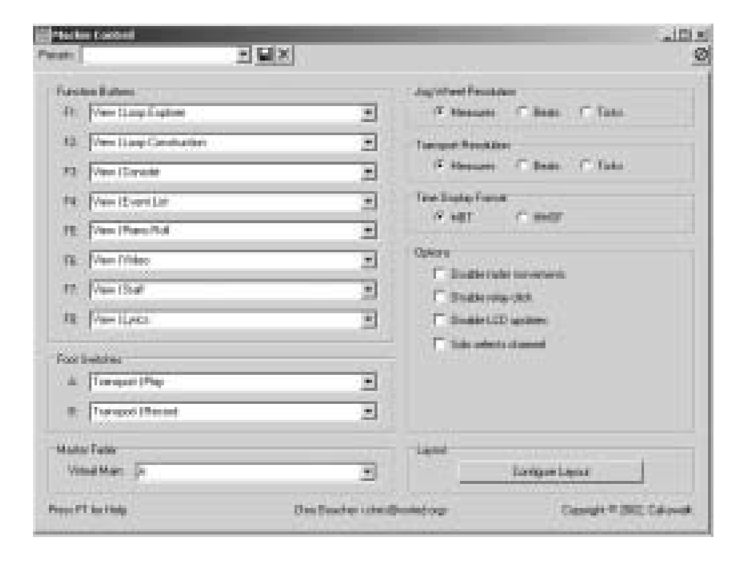
Compruebe que estén activados esos puertos MIDI en la ventana `MIDI Device` del menú `Options` (vea arriba).

Cada banco de ocho faders representado por un puerto MIDI del US-2400 MIDI debe ser asignado como una superficie Mackie Control o Mackie Control ampliado (XT) en Sonar accediendo a la ventana de superficies de control del menú Options. Configure tres superficies Mackie Control tal y como le mostramos a continuación, cada una de ellas asignada a un puerto MIDI distinto del US-2400.



Configuración de los controles. Ahora los controles Mackie deben ser configurados dentro del Sonar:

1 **En el menú** `Tools` **, elija la ventana** `Mackie Control`**:**



2 **Haga clic en el botón** `Configure Layout` **que hay en la parte inferior derecha de la ventana. Cambiará a** `Press Again When Done`**.**

3 **Mantenga pulsadas las teclas F-KEY y SHIFT del US-2400 y pulse la tecla** `SEL` **master.**

4 **Para terminar la configuración, pulse el botón de pantalla** `Press Again When Done`**.**

5 **Cierre esta ventana. Su US-2400 ahora estará configurado para su uso con Sonar.**

Detalles de control

Normalmente los controles de superficie del US-2400 funcionan según lo esperado, controlando los parámetros del mismo nombre en Sonar.

Por ejemplo, los faders, teclas **MUTE** y **SOLO** y los controles de transporte controlan esos mismos parámetros en Sonar. A continuación le indicamos las excepciones y una serie de detalles específicos:

Mandos giratorios

Por defecto controlan el panorama del canal.

Cuando pulse una tecla **AUX**, tendrá disponibles los envíos auxiliares (vea “Niveles de envío auxiliar” en pág. 11).

Cuando pulse **CHAN**, los mandos giratorios enviarán mensajes de controlador MIDI genéricos tal y como le describimos en el apartado “Modo de controlador MIDI” en pág. 12.

Teclas de transporte

Las teclas **REW**, **F FWD**, **STOP**, **PLAY** y **REC** normalmente controlan en Sonar las funciones con esos mismos nombres.

Cuando las utilice junto con **F-KEY** emularán las siguientes órdenes Mackie Control:

- **REW** + **F-KEY** = Flecha izquierda
- **FF** + **F-KEY** = Flecha derecha
- **STOP** + **F-KEY** = Flecha abajo
- **PLAY** + **F-KEY** = Flecha arriba
- **REC** + **F-KEY** = Zoom

Otras teclas:

- **IN** + **F-KEY** = INICIO
- **F-KEY** + **IN** = ACTIVACION/DESACT DE BUCLE
- **OUT** = MARCADOR
- **F-KEY** + **OUT** = PINCHADO

Rueda de transporte

La rueda de transporte funciona como un simple localizador en Sonar, tanto si el indicador **SCRUB** está encendido como si no.

Teclas SEL

Al pulsar una sola tecla **SEL** en el US-2400 elegirá ese canal en Sonar.

Para activar y desactivar la grabación en una pista, mantenga pulsada la tecla **F-KEY** y pulse la tecla **SEL** para esa pista.

FLIP

El pulsar la tecla **FLIP** intercambia las funciones de los faders y de los controles giratorios, permitiéndole utilizar los faders sensibles al tacto para registrar datos de automatización de auxiliares o panorama. En este modo, los mandos giratorios se utilizan para controlar los faders DAW.

Digital Performer

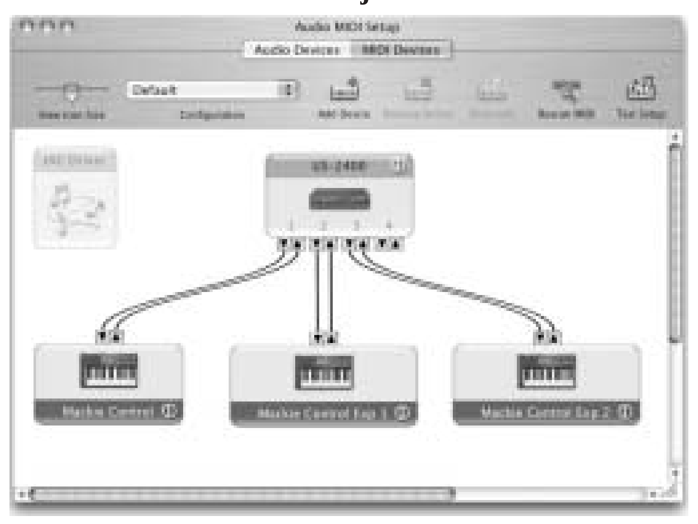
Para la compatibilidad con Digital Performer, el US-2400 dispone de una versión de emulación Mackie Control compatible con DP.

Cada banco de ocho faders representado por un puerto MIDI del US-2400 debe ser asignado como una superficie Mackie Control o Mackie Control ampliado en Digital Performer. Para ello debe hacer lo siguiente:

1 **Con la unidad en el modo de espera (hay que pulsar POWER), mantenga pulsada la tecla SEL master y la tecla AUX 3. Pulse después la tecla POWER para entrar en el modo de emulación Mackie Control compatible con Digital Performer.**

2 **Abra la aplicación `Audio/MIDI Setup` y cree una superficie Mackie Control y dos dispositivos expansores .**

3 **Conecte sus puertos MIDI al US-2400 tal y como le indicamos abajo.**



4 **Abra la ventana `Control Surface Setup` que hay en el menú `Setup` en Digital Performer y configure una superficie Mackie Control y dos Mackie Control ampliados (XT), como puede ver a continuación, cada una de ellas asignada a un puerto MIDI US-2400 distinto. Tenga en cuenta que los puertos US-2400 aparecen de acuerdo a la configuración previa de dispositivos Mackie Control.**



Cada banco de 8 faders del US-2400 es representado en el ordenador como un único puerto MIDI. El banco de faders más a la izquierda contiene los canales 1 – 8 y también incluye los controles de la sección master.

5 **Asigne los puertos de la siguiente manera:**

- **Puerto 1: faders 1 – 8 y controles de sección master**
- **Puerto 2: faders 9 – 16**
- **Puerto 3: faders 17 – 24**
- **Puerto 4: representa el joystick.**

Detalles de control

Normalmente los controles de superficie del US-2400 funcionan según lo esperado, controlando los parámetros del mismo nombre en Digital Performer.

Por ejemplo, los faders, teclas **MUTE** y **SOLO** y los controles de transporte controlan esos parámetros en Digital Performer. A continuación le indicamos las excepciones y una serie de detalles específicos:

Mandos giratorios

Cuando pulse una tecla **AUX**, tendrá disponibles en ellos los envíos auxiliares.

Cuando pulse **CHAN**, los mandos giratorios enviarán mensajes de controlador MIDI genéricos tal y como le describimos en el apartado “Modo de controlador MIDI” en pág. 12.

Teclas de transporte

Las teclas **REW**, **F FWD**, **STOP**, **PLAY** y **REC** normalmente controlan las funciones con esos mismos nombres en Digital Performer.

Cuando las utilice junto con **F-KEY** emularán las siguientes órdenes Mackie Control:

- **REW** + **F-KEY** = Flecha izquierda
- **F FWD** + **F-KEY** = Flecha derecha
- **STOP** + **F-KEY** = Flecha abajo
- **PLAY** + **F-KEY** = Flecha arriba
- **REC** + **F-KEY** = Zoom

Otras teclas:

- **IN** = RTZ (retorno a cero)
- **F-KEY** + **IN** = CICLO
- **OUT** = MARCADOR
- **F-KEY** + **OUT** = PINCHADO

Rueda de transporte

Cuando está activada la tecla **SCRUB** (su indicador está encendido), la rueda de transporte funciona como un simple localizador en Digital Performer.

Teclas SEL

La pulsación de una sola tecla **SEL** en el US-2400 hará que elija ese canal en Digital Performer.

Para seleccionar o deseleccionar varios canales, mantenga pulsada la tecla **SHIFT** y vaya pulsando las teclas **SEL** correspondientes.

Para activar y desactivar la grabación en una pista, mantenga pulsada la tecla **F-KEY** y pulse la tecla **SEL** para esa pista.

FLIP

El pulsar la tecla **FLIP** intercambia las funciones de los faders y de los controles giratorios, permitiéndole utilizar los faders sensibles al tacto para registrar datos de automatización de auxiliares o panorama. En este modo, los mandos giratorios se utilizan para controlar los faders DAW.

Logic

Para la compatibilidad con Logic, el US-2400 dispone de una versión de emulación Mackie compatible con Logic. Cada banco de ocho faders representado por un puerto MIDI del US-2400 será automáticamente asignado por Logic como una superficie Mackie Control o Mackie Control ampliado. Para ello tendrá que hacer lo siguiente:

Coloque el US-2400 en el modo de emulación Mackie Control:

1 **Con la unidad en el modo de espera (parpadeará el indicador POWER), mantenga pulsada la tecla SEL master y pulse la tecla AUX 4. Pulse después la tecla POWER para entrar en el modo de emulación Mackie Control compatible con Logic.**

2 **Arranque el programa Logic – detectará automáticamente el nuevo dispositivo y lo configurará.**

Detalles de control

Normalmente los controles de superficie del US-2400 funcionan según lo esperado, controlando los parámetros del mismo nombre en Logic.

Por ejemplo, los faders, teclas **MUTE** y **SOLO** y los controles de transporte controlan esos mismos parámetros en Logic. A continuación le indicamos las excepciones y una serie de detalles específicos:

Mandos giratorios

Cuando pulse una tecla **AUX**, tendrá disponible en ellos los envíos auxiliares.

Cuando pulse **CHAN**, los mandos giratorios enviarán mensajes de controlador MIDI genéricos tal y como le describimos en el apartado “Modo de controlador MIDI” en pág. 12.

Rueda de transporte

La rueda de transporte funciona en Logic como un simple localizador. El pulsar **SCRUB** aumentará la resolución de la localización.

Teclas SEL

La pulsación de una sola tecla **SEL** del US-2400 seleccionará ese canal en Logic.

Si mantiene pulsada la tecla **SHIFT** mientras pulsa una tecla **SEL** ajustará ese fader de canal a la ganancia unitaria. El pulsar solo **SHIFT** hace que se iluminen las teclas **SEL** de todos los canales ajustados en ese momento a la ganancia unitaria.

Para activar/desactivar la grabación de una pista, mantenga pulsada **F-KEY** y pulse la tecla **SEL** para esa pista.

Teclas de transporte

Las teclas **REW**, **F FWD**, **STOP**, **PLAY** y **REC** normalmente controlan las funciones de esos mismos nombres en Logic.

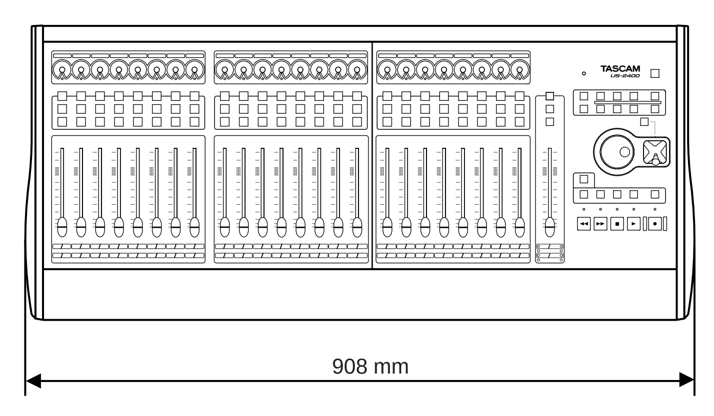
Cuando utilice estas teclas junto con **F-KEY** emularán las siguientes órdenes Mackie Control:

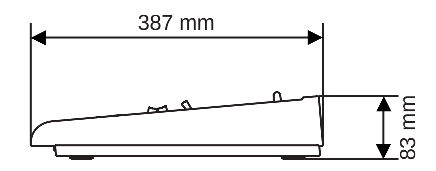
- **REW** + **F-KEY** = Flecha izquierda
- **F FWD** + **F-KEY** = Flecha derecha
- **STOP** + **F-KEY** = Flecha abajo
- **PLAY** + **F-KEY** = Flecha arriba
- **REC** + **F-KEY** = Zoom

Otras teclas:

- **IN** = RTZ (doble pulsación de la tecla **STOP**)
- **F-KEY** + **IN** = CICLO
- **OUT** = **MARCADOR**
- **F-KEY** + **OUT** = CLIC

Esquema de dimensiones





Especificaciones técnicas

Sistemas operativos	Windows XP
	Macintosh Mac OS X 10.2.8 o superior
Comunicación	USB 1.1 @ 12MHz[a]
Entrada CA de adaptador externo de corriente	90 — 264 V CA, 47 — 63Hz
Salida CC de adaptador de corriente	8 V, 5.62A
Consumo	32W
Entorno electromagnético	E4
Picos de corriente	25A
Dimensiones (l x a x p)	908 x 83 x 387 (mm)
Peso (excluyendo el adaptador AC)	9 kg
Temperatura de funcionamiento	5 a 40° C
Accesorios incluídos	Adaptador CA Cable alimentación CA Cable USB de 1.5m

a. Puede conectar el US-2400 a un puerto USB 2.0 pero éste se comunicará a la velocidad máxima USB 1.1 (12Mbps)

TASCAM
TEAC Professional Division

US-2400

TEAC CORPORATION
Phone: +81-422-52-5082 www.tascam.com
3-7-3, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo 180-8550, Japan

TEAC AMERICA, INC.
Phone: +1-323-726-0303 www.tascam.com
7733 Telegraph Road, Montebello, California 90640

TEAC CANADA LTD.
Phone: +1905-890-8008 Facsimile: +1905-890-9888 www.tascam.com
5939 Wallace Street, Mississauga, Ontario L4Z 1Z8, Canada

TEAC MEXICO, S.A. De C.V
Phone: +52-555-581-5500 www.tascam.com
Campesinos No. 184, Colonia Granjes Esmeralda, Delegaacion Iztapalapa CP 09810, Mexico DF

TEAC UK LIMITED
Phone: +44-1923-438880 www.tascam.co.uk
5 Marlin House, Croxley Business Park, Watford, Hertfordshire. WD1 8TE, U.K.

TEAC Europe GmbH
Phone: +49-611-71580 www.tascam.de
Bahnstrasse 12, 65205 Wiesbaden-Erbenheim, Germany

TEAC FRANCE S. A.
Phone: +33-1-42-37-01-02 www.tascam.fr
17 Rue Alexis-de-Tocqueville, CE 005 92182 Antony Cedex, France

TEAC AUSTRALIA PTY.,LTD. A.B.N. 80 005 408 462
Phone: +61-3-9672-2400 Facsimile: +61-3-9672-2249 www.tascam.com.au
280 William Street, Port Melbourne, Victoria 3000, Australia

TEAC ITALIANA S.p.A.
Phone: +39-02-66010500 www.teac.it
Via C. Cantù 11, 20092 Cinisello Balsamo, Milano, Italy

Impreso en China